Indicador de línea telefónica en uso

Este simple circuito nos permite saber, por medio de un LED, si la línea se encuentra en uso, utilizando alimentación de la misma línea. Utilidad: para acuse de robo de línea o, por ejemplo, si hay más de un aparato telefónico en la casa conectado a la misma línea, para saber cuándo se está usando el teléfono y así tener la precaución de no descolgar, ya se trate de una simple comunicación telefónica, puesto que se pierde privacidad, o si se está conectado a internet, ya que la conexión se verá interrumpida.

|  |
| --- |
| http://www.pablin.com.ar/electron/circuito/telefon/indtele3/circuito.gif |

En la línea podremos comprobar que existe una tensión de aproximadamente 50V cuando ésta se encuentra en reposo, es decir cuando los teléfonos se encuentran colgados; de alrededor de 6V cuando levantamos el auricular y de unos 100V cuando suena. Esta última tensión es del tipo alterna con una frecuencia de 20 Hz a 40 Hz, mientras que las anteriores son de corriente continua. Dado que en la línea telefónica hay una circulación de corriente muy baja, este circuito fue diseñado de un modo muy estratégico para recargar a la línea en lo más mínimo y así de esta forma no pueda existir la posibilidad de un mal funcionamiento de los aparatos telefónicos, aun así se recomienda no superar el límite de 3 circuitos conectados en paralelo con la línea. El diodo Zener es el componente principal y se encarga de comparar esas tensiones para poder encender o apagar el LED. Es decir que cuando la tensión de la línea supera los 10V (colgado o sonando), el circuito mantendrá el LED apagado, y cuando la tensión esté por debajo (auricular levantado), el LED se encenderá. Los transistores quizás no sean familiares, pero son simplemente del tipo Multipropósito con la característica especial de manejar altas tensiones como la que tendrán que soportar cuando el teléfono suene. Estos transistores son tan baratos como los que ya conocemos y se consiguen fácilmente en cualquier comercio de componentes electrónicos.

<http://www.pablin.com.ar/electron/circuito/telefon/index.htm>